

Japanese Laid-Open Patent Publication No.  
52-134670/1977 (Tokukaisho 52-134670)

(A) Relevance to claims

The following is a translation of a passage related to claims 1 and 20 of the present invention.

(B) Translation of the relevant passage

(page 2 (page 394 of the document), top-left column, lines 5-8)

The vacuum pipe 27 is communicated with the vacuum manifold 29 on the bottom of the mold, and a plurality of passages 31 communicates the cavity 33 with the manifold 29.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭52—134670

⑪Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 17/04

識別記号  
1 0 1

⑫日本分類  
25(5) G 5

庁内整理番号  
6624—37

⑬公開 昭和52年(1977)11月11日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭複合成形品の製造法

⑯発明者 根本克宏

下館市大字小川1500番地 日立  
化成工業株式会社下館工場内

⑰特 願 昭51—51335

⑱出 願 昭51(1976)5月7日

⑲出 願 人 工業技術院長

明 細 書

1. 発明の名称

複合成形品の製造法

2. 特許請求の範囲

1. クッション材を裏装した熱可塑性樹脂シート、および熱可塑性樹脂シートとの接合面に接着剤層を設けた硬質熱可塑性樹脂シートを、それぞれ所望の形状に熱賦型した後、両者を重ねてプレスすることを特徴とする複合成形品の製造法

2. 熱賦型が真空成形によるものである特許請求の範囲第1項記載の複合成形品の製造法

3. 発明の詳細な説明

本発明は表皮を有する複合成形品の製造法に関するもので、曲面を有する複合成形品の有利な製造法を提供することを目的とする。

従来自動車用内装板の製造方法として、合成樹脂を含ませて賦型性を与えたフェルト状シートを作り、これを熱プレスして所望の形状に成形し、硬化後その外表面に、クッション材を

裏装した熱可塑性合成樹脂シートを真空成形により被覆して接着し、一体にすることからなる方法が知られている。この方法は量産性に優れたものであるが、フェルト状シートの代わりに通気性のない硬質合成樹脂シートを使用する必要がある場合には適用不可能である。しいて適用しようとするれば、硬質合成樹脂シートに真空成形用真空孔を穿つ必要があり、真空成形用型内で穿孔することは困難であるから、脱型後穿孔する工程が入り量産性が失われてしまう。

本発明の複合成形品の製造法は、クッション材を裏装した熱可塑性樹脂シート、および熱可塑性樹脂シートとの接合面に接着剤層を設けた硬質熱可塑性樹脂シートを、それぞれ所望の形状に熱賦型した後、両者を重ねてプレスすることを特徴とするものである。

第1図は材料構成を示し、クッション材13を裏装した熱可塑性樹脂シート11と、熱可塑性樹脂シートとの接合面に接着剤層17を設けた硬質熱可塑性樹脂シート15が準備される。

これをそれぞれ所望の形状に熱賦型するのであるが、第2図に硬質熱可塑性樹脂シートを真空成形した場合を示す。型21がテーブル23上におかれ、密封ガasket 25が使用されて型の周りを密封する。真空パイプ27は型の底部の真空マニホールド29と連通し、そして複数個の通路31がキャビティ33とマニホールド29とを連通させる。周射加熱器35のような加熱手段が成形温度に硬質熱可塑性樹脂シート15を予熱するのに使用される。予熱され、クランプ37で支持されたシート15がキャビティ33内に吸引される。

このようにしてそれぞれ所望の形状に成形された両シートは重ねられプレスされる。両者を脱型後プレスしても良いが、硬質熱可塑性樹脂シート15がキャビティ内にあるうちに、クッション材を裏装した熱可塑性樹脂シートを重ね、両者をプレスすることが望ましい。望ましくはこの際、接着剤層は熱軟化状態にある。また逆にシート11をキャビティ内に保持して行うこ

ともできる。得られた複合成形品を第3図に示す。

本発明で得られた複合成形品は吸水性がなく、表面の美麗な硬質熱可塑性樹脂シート表面、及び柔軟な感触の熱可塑性樹脂シート内表面を有するので、自動車用内装材としてはもちろん、内装と外装を兼ねた部分、例えば軽トラック用内装材付ルーフとして好適である。

本発明で使用されるクッション材としては、プラスチック発泡体、例えばポリエチレン発泡体（特に架橋されたポリエチレン発泡体）、軟質ポリウレタン、塩化ビニル発泡体、エチレン-酢ビ共重合体発泡体がある。これらは約20〜50倍の発泡倍率を有するものである。

クッション材を裏装される熱可塑性樹脂シートとしては装飾表面を有する、軟質ポリ塩化ビニル、低密度ポリエチレン、エチレン-酢ビ共重合体のシート等が使用される。シートの厚みは極めて薄いもので、約0.5mm以下で使用される。

硬質熱可塑性樹脂シートとしては、成形可能な材料なら特に制限はないが、ポリプロピレン、ABS樹脂等要求される特性に応じて選ばれる。このシート上に設けられる接着剤層の接着剤の例としては合成ゴム、天然ゴム等のゴム系、イソシアネート系の接着剤があり、また熱賦活性フィルム状接着剤を予め平板状硬質熱可塑性樹脂シートに融着して用いることができる。その際更にその上に耐熱性、離型性に優れたトリアセートフィルム等の離型フィルムを貼り合わせておけば、以後の硬質熱可塑性樹脂シートの取扱いが容易となる。

#### 実施例

3mm厚の40倍発泡軟質ポリウレタンからなるクッション材と、0.1mm厚の花柄軟質ポリ塩化ビニルフィルムを合成ゴム系接着剤で接合した後、軽トラック用ルーフの形状に180℃で真空成形した。得られた内装部分を型内においたまま、合成ゴム系接着剤をナイフコートした4mm厚ABS樹脂シートを、キャビティに接着

剤層が触れないようにして別途前述のような軽トラック用ルーフ形状に真空成形し、これを前述の内装部分上に重ねてプレスした。このようにして得た軽トラック用内装材付ルーフはクッション材部分の厚みも均一で、両表面とも美麗であつた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施に用いられる材料構成を示す断面図、第2図は真空成形によって成形された硬質熱可塑性樹脂シートのキャビティ内の状態を示す断面図、第3図は本発明を適用することによって得られた複合成形品の一例を示す断面図である。

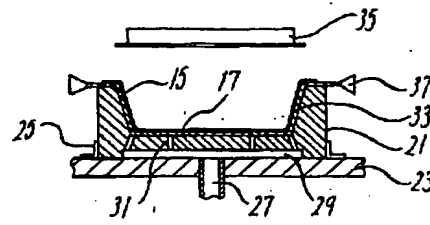
#### 符 号 の 説 明

11 熱可塑性樹脂シート	13 クッション材
15 硬質熱可塑性樹脂シート	17 接着剤層
21 型	23 テーブル
25 密封ガasket	27 真空パイプ
29 真空マニホールド	31 通路
33 キャビティ	35 周射加熱器

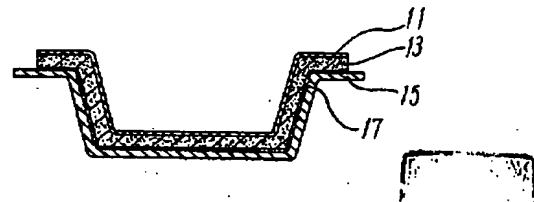
第1図



第2図



第3図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**